

PowerPulse

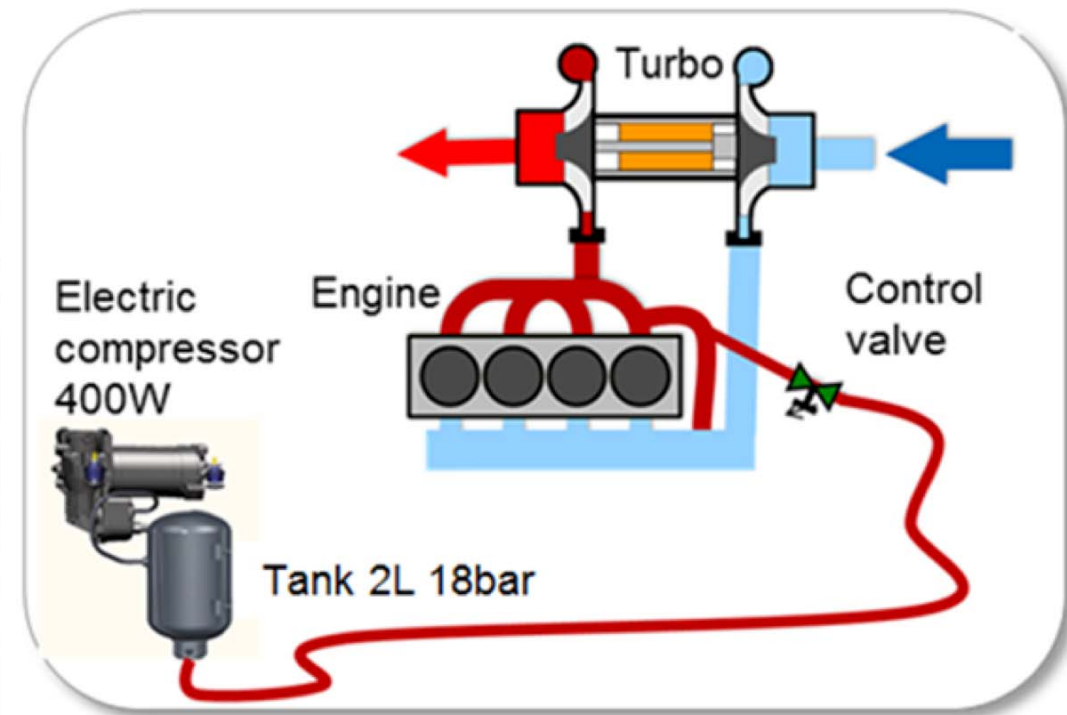
PowerPulse är en helt egenutvecklad och patenterad uppfinning av Volvo Cars.

PowerPulse ingår i Volvos Drive-E strategi som reducerar bränsleförbrukning och CO₂-emissioner, samt skapar en bättre körupplevelse.



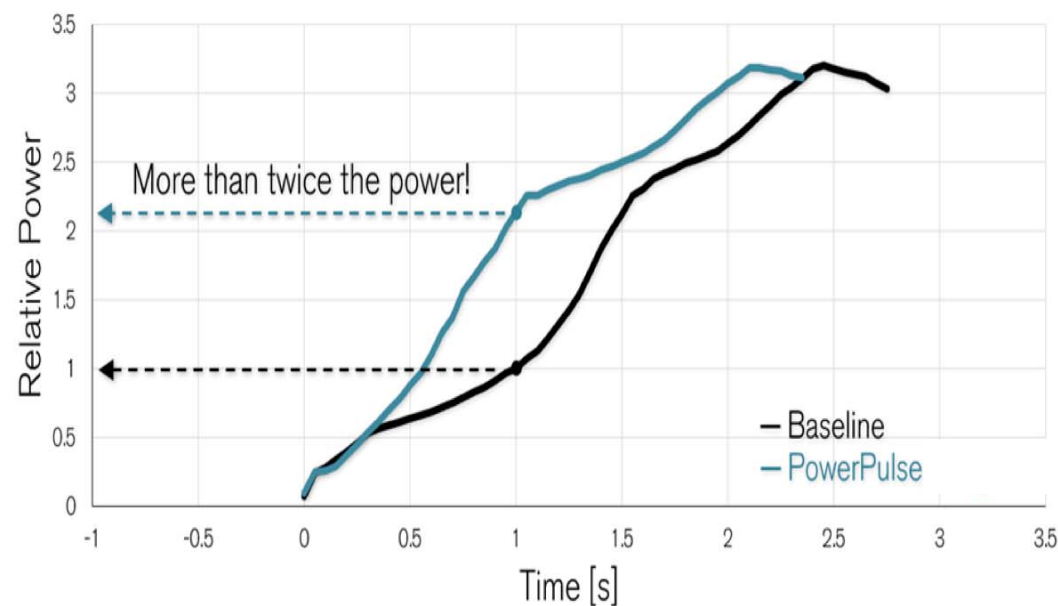
PowerPulse

- Att ersätta en stor motor med en mindre reducerar friktion och vikt vilket sänker bränsleförbrukning och CO₂-emissioner.
- För att bibehålla motoreffekt krävs ett högre laddtryck vilket tar längre tid att nå, dvs en turbo-fördröjning.
- PowerPulse reducerar/eliminerar turbo-fördröjning genom att snabbt tömma komprimerad luft från en tank till avgasgrenröret, detta spinner upp kompressorn och skapar laddtryck direkt.
- En liten kompressor återfyller tanken.



PowerPulse

- Tryckluft är det snabbaste sättet att leverera effekt till turbon.
- Effekten på pulsen är väsentlig för respons, inte energimängden. Det är möjligt att tillföra upp till 10kW under de första tiondelarna av en sekund, efter detta så levererar motorn själv energin till turbosystemet.
- PowerPulse dubblar motoreffekten en sekund efter take off.



PowerPulse

- PowerPulse ger Volvo D5-motorn bäst take off-acceleration i klassen.
- Motorer med större cylindervolym och fler cylindrar får högre bränsleförbrukning på grund av ökad friktion och vikt.
- PowerPulse bidrar till många topplaceringar i media för Volvo D5-drivlinan i nya XC90, S90 och V90.



PowerPulse - innovationsförutsättningar

- **Kunskap,**
ha naturvetenskaplig utbildning på universitet eller forskarnivå, ha kunskap inom närliggande teknologier, ekonomi och lagstiftning, ha fördjupade kunskaper i företagets produkter.
- **Erfarenhet,**
av organisationens möjligheter och resurser, industrialiseringskrav och marknadsförväntningar.
- **Timing,**
innovationen skall vara i takt med organisationens resurser och marknadens behov och krav.
- **Flexibel,**
FU-team med kompetens att utföra analyser, prototypframtagning och tester. Befogenhet att ta snabba beslut inom projektet och att stoppa projektet i tid om förväntningarna ej uppnås.
- **Tillit,**
att resurser används på ett sätt som skapar önskat mervärde för företaget. Transparens i utvecklingsarbetet inspirerar andra i organisationen.

PowerPulse – vägen till framgång

Forskningssteamet bestod initialt av 2-3 personer, efter lyckade inledande resultat bildades ett FU-team på ca 5 personer.

Industrialiseringsfasen har involverat hundratals personer.

PowerPulse historia:

2012 Forskning simulering och provning av PowerPulse, resultaten överträffade all förväntan.

2013 FU-projekt för att utveckla bästa lösning för ett effektivt koncept, under hösten

2014 industrialiseringsprojekt startade och ungefär 1,5 år senare under våren

2016 produktionsstart och marknadsintroduktion av PowerPulse.

Industrialiseringen i detta sammanhang var extremt **snabb och smidig**.

Tack!

